様式1

| 大学等名 | 別府大学短期大学部 |
|---|---|
| プログラム名 | データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎） |

# プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位　大学等全体のプログラム　　② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件　学部・学科によって、修了要件は相違しない

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

プログラムを構成する応用基礎科目群7科目のすべての単位（合計8単位）取得すること。
応用基礎科目群：数学基礎Ⅰ（1単位）、統計学Ⅰ（1単位）、アルゴリズムとプログラミング（1単位）、データサイエンス基礎（1単位）、データエンジニアリング基礎（1単位）、AI基礎（1単位）、AI・データサイエンス実践（2単位）

必要最低科目数・単位数　7 科目　8 単位　　履修必須の有無　令和9年度以降に履修必須とする計画、又は未定

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-6 | 1-7 | 2-2 | 2-7 | 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-6 | 1-7 | 2-2 | 2-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数学基礎Ⅰ | 1 | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 統計学Ⅰ | 1 | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| アルゴリズムとプログラミング | 1 | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| データエンジニアリング基礎 | | | | | ○ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-9 | 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| データサイエンス基礎 | 1 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| データエンジニアリング基礎 | 1 | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AI基礎 | 1 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 単位数 | 必須 | 授業科目 | 単位数 | 必須 |
|---|---|---|---|---|---|
| AI・データサイエンス実践 | 2 | ○ | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

⑨ 選択項目・その他の内容を含む授業科目

| 授業科目 | 選択項目 | 授業科目 | 選択項目 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

⑩ プログラムを構成する授業の内容

| 授業に含まれている内容・要素 | | 講義内容 |
|---|---|---|
| （1）データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎（統計数理、線形代数、微分積分）」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。 | 1-6 | ・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率 「統計学Ⅰ」(4回)<br>・代表値（平均値、中央値、最頻値）、分散、標準偏差 「統計学Ⅰ」(2回)<br>・相関係数、相関関係と因果関係 「統計学Ⅰ」(3回)<br>・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度 「統計学Ⅰ」(1回)<br>・確率分布、正規分布、独立同一分布 「統計学Ⅰ」(5回)<br>・ベクトルと行列　「数学基礎Ⅰ」(1回)<br>・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積　「数学基礎Ⅰ」(1・2回)<br>・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積　「数学基礎Ⅰ」(1・2回)<br>・逆行列 「数学基礎Ⅰ」(1・2回)<br>・多項式関数、指数関数、対数関数 「数学基礎Ⅰ」(4・5回)<br>・関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係 「数学基礎Ⅰ」(6・7回)<br>・1変数関数の微分法、積分法「数学基礎Ⅰ」(6・7回) |
| | 1-7 | ・アルゴリズムの表現（フローチャート） 「アルゴリズムとプログラミング」(3回)<br>・並び替え（ソート）、探索（サーチ） 「アルゴリズムとプログラミング」(3・4・5回)<br>・ソートアルゴリズム、バブルソート、選択ソート、挿入ソート「アルゴリズムとプログラミング」(4回)<br>・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索　「アルゴリズムとプログラミング」(5・6回) |
| | 2-2 | ・コンピュータで扱うデータ 「データエンジニアリング基礎」(1回)<br>（数値、文章、画像、音声、動画など）<br>・構造化データ、非構造化データ 「データエンジニアリング基礎」(2回)<br>・情報量の単位（ビット、バイト）、二進数、文字コード「データエンジニアリング基礎」(3回)<br>・配列、木構造（ツリー）、グラフ 「データエンジニアリング基礎」(3回)・「アルゴリズムとプログラミング」(6回) |
| | 2-7 | ・文字型、整数型、浮動小数点型 「データエンジニアリング基礎」(3回)<br>・変数、代入、四則演算、論理演算 「アルゴリズムとプログラミング」(1回)<br>・関数、引数、戻り値　「アルゴリズムとプログラミング」(1回)<br>・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成　「アルゴリズムとプログラミング」(1～6回) |
| （2）AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。 | 1-1 | ・データ駆動型社会、Society 5.0 「データサイエンス基礎」(1回)<br>・データサイエンス活用事例 (仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)　「データサイエンス基礎」(1回)<br>・データを活用した新しいビジネスモデル 「データサイエンス基礎」(1回) |
| | 1-2 | ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル 「データサイエンス基礎」(1回)<br>・分析目的の設定 「データサイエンス基礎」(1回)<br>・様々なデータ分析手法 (回帰、分類、クラスタリングなど) 「データサイエンス基礎」(6・7回)<br>・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など) 「データサイエンス基礎」(4・5回)<br>・データの収集、加工、分割/統合 「データエンジニアリング基礎」(4・5回)・「データサイエンス基礎」(3回) |
| | 2-1 | ・ICT（情報通信技術）の進展、ビッグデータ 「データエンジニアリング基礎」(1・2回)<br>・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス 「データエンジニアリング基礎」(1・2回)<br>・ビッグデータ活用事例 「データエンジニアリング基礎」(1・2回)<br>・人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ 「データエンジニアリング基礎」(1・2回)<br>・ソーシャルメディアデータ 「データエンジニアリング基礎」(1回) |
| | 3-1 | ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム 「AI基礎」(1回)<br>・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI) 「AI基礎」(1回)<br>・フレーム問題、シンボルグラウンディング問題　「AI基礎」(1回)<br>・人間の知的活動とAI技術（学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動） 「AI基礎」(1回)<br>・AI技術の活用領域の広がり（流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど）　「AI基礎」(1回) |
| | 3-2 | ・AI倫理、AIの社会的受容性　「AI基礎」(2回)<br>・プライバシー保護、個人情報の取り扱い　「AI基礎」(2回)<br>・AIに関する原則/ガイドライン 「AI基礎」(2回)<br>・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性 「AI基礎」(2回) |
| | 3-3 | ・実世界で進む機械学習の応用と発展（需要予測、異常検知、商品推薦など） 「AI基礎」(3回)<br>・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習 「AI基礎」(3回)<br>・学習データと検証データ 「AI基礎」(3回)<br>・ホールドアウト法、交差検証法 「AI基礎」(3回)<br>・過学習、バイアス 「AI基礎」(3回) |
| | 3-4 | ・実世界で進む深層学習の応用と革新（画像認識、自然言語処理、音声生成など）　「AI基礎」(4・5・6・7・8回)<br>・ニューラルネットワークの原理　「AI基礎」(4回)<br>・ディープニューラルネットワーク(DNN)　「AI基礎」(4回)<br>・学習用データと学習済みモデル　「AI基礎」(4回) |
| | 3-9 | ・AIの学習と推論、評価、再学習 「AI基礎」(3回)<br>・AIの開発環境と実行環境 「AI基礎」(3回)<br>・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み　「AI基礎」(2回)<br>・複数のAI技術を活用したシステム（スマートスピーカー、AIアシスタントなど） |

| | | |
|---|---|---|
| (３)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。 | Ⅰ | |
| | Ⅱ | ・学習データと検証データ　「AI・データサイエンス実践」(8回)<br>・データの収集、加工、分割/統合　「AI・データサイエンス実践」(8回)<br>・AIの開発環境と実行環境 「AI・データサイエンス実践」(8・9回)<br>・AIの学習と推論、評価、再学習　「AI・データサイエンス実践」(10回)<br>・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み　「AI・データサイエンス実践」(11回) |

⑪ プログラムの学修成果（学生等が身に付けられる能力等）

数理・データサイエンス・AIの技術を自身の専門分野で活用するための基本的な知識・技術
数理・データサイエンス・AI技術を用いて実社会の課題解決に取り組むPBLを通した実践的能力

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容　※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、**「数理・データサイエンス・AI（応用基礎レベル）モデルカリキュラム改訂版」**（2024年2月　数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム）における、コア学修項目3-5「生成」の内容を含む授業（授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど）がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

| 講義内容 |
|---|
| |

様式２

別府大学短期大学部

# プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度　令和5　年度

②大学等全体の男女別学生数　男性　73　人　女性　439　人　（ 合計　512　人 ）

③履修者・修了者の実績

| 学部・学科名称 | 学生数 | 入学定員 | 収容定員 | 令和5年度 | | 令和4年度 | | 令和3年度 | | 令和2年度 | | 令和元年度 | | 平成30年度 | | 履修者数合計 | 履修率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 履修者数 | 修了者数 | 履修者数 | 修了者数 | 履修者数 | 修了者数 | 履修者数 | 修了者数 | 履修者数 | 修了者数 | 履修者数 | 修了者数 | | |
| 短期大学部　食物栄養科 | 100 | 50 | 100 | 8 | 0 | | | | | | | | | | | 8 | 8% |
| 短期大学部　初等教育科 | 412 | 200 | 400 | 15 | 0 | | | | | | | | | | | 15 | 4% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | #DIV/0! |
| 合　計 | 512 | 250 | 500 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 5% |

様式３

大学等名 別府大学短期大学部

# 教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数　（常勤） 38 人（非常勤） 32 人

② プログラムの授業を教えている教員数 9 人

③ プログラムの運営責任者

（責任者名） 友永　植　（役職名） 学長

④ プログラムを改善・進化させるための体制（委員会・組織等）

数理・データサイエンス教育推進委員会

（責任者名） 西村　靖史　（役職名） 委員長（文学部長）

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

別府大学・別府大学短期大学部数理・データサイエンス教育推進委員会規則

⑥ 体制の目的

別府大学及び別府大学短期大学部の数理・データサイエンス・AI教育の推進を図るために委員会を設置し、以下の内容について全学的に企画、検討、実施、評価、改善を行うための対応を行う。
一　データを活用し社会の課題を発見・解決できる人材を育成するための数理・データサイエンス・AI 教育のプログラムの構成・内容・サポート体制に関すること
二　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの推進に関すること
三　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの点検・評価に関すること
四　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの改善・進化に関すること
五　その他数理・データサイエンス・AI 教育に関すること

⑦ 具体的な構成員

数理・データサイエンス教育推進委員会委員長・文学部長　教授　西村　靖史
国際経営学科　教授　是永　逸郎
国際経営学科　准教授　河合　研一
食物栄養科　准教授　衛藤　大青
初等教育科　教授　後藤　善友
初等教育科　学科長　大田　亜紀
教務事務部長　安倍　武司

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

| 令和5年度実績 | 5% | 令和6年度予定 | 5% | 令和7年度予定 | 6% |
|---|---|---|---|---|---|
| 令和8年度予定 | 7% | 令和9年度予定 | 8% | 収容定員（名） | 500 |

具体的な計画

全学必修プログラムとして実施している数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）において、応用基礎レベルのプログラムに関する周知を充実し履修率を向上させる。R6からは課題提出が滞る学生に対して個別にメール連絡するなど対応を強化し、履修継続を促す。R7以降は企業と連携したPBLの拡充や、就職にむけた資格取得支援により、プログラムの魅力を高めることで、計画のとおり履修率を達成する。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

全学の学生全員が履修対象となるよう、数学基礎Ⅰ、統計学Ⅰ、アルゴリズムとプログラミング、データエンジニアリング基礎、データサイエンス基礎、データエンジニアリング基礎、AI基礎の６科目についてはオンデマンド授業として実施することで、学部学科における時間割に関係なく、履修できるよう提供している。
本学ではすでにBYODを実施しており、すべての学生が自身のPCを持参するようになっている。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

1年次前期の必修科目である「情報リテラシー」において、数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度についてリテラシーレベル、応用基礎レベルへの対応科目について説明し、履修を促している。また、本プログラムは多くの科目をオンデマンド形式で開講することで、学生が所属する学部学科の時間割による影響を受けずに履修できるように工夫している。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

オンデマンドで行う授業については、担当教員とLMSを通じて、いつでも質問が可能なものとしている。また録画映像を利用することで、複数回の見直しや確認などが可能となっており、このような機能を利用している学生も存在し、授業評価アンケートなどでもその利便性を評価している。
さらに、メディア教育研究センターが整備され、２名の職員が常時、対面による学生の質問へ対応しており、課題への対応など相談に訪れる。職員と担当教員のコミュニケーションにより、LMS授業動画などの改善にも反映されるよう運用している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

オンデマンドで行う授業については、担当教員とLMSを通じて、メールやチャット機能を利用して、いつでも質問・回答が可能なものとしている。
メディア教育研究センターの職員が常時、学生の質問へ対応しており、課題への対応など相談出来る環境を提供している。

様式4

大学等名 別府大学短期大学部

# 自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制（委員会・組織等）

数理・データサイエンス・AI教育推進委員会

（責任者名）西村　靖史　　（役職名）委員長

② 自己点検・評価体制における意見等

| 自己点検・評価の視点 | 自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等 |
|---|---|
| 学内からの視点 | |
| プログラムの履修・修得状況 | R5年度における応用基礎レベル申請科目の履修状況は、大学・短大全体で<br>「数学基礎Ｉ」履修者162名に対し、合格者122名（73.9%）<br>「アルゴリズムとプログラミング」履修者203名に対し、合格者151名（74.4%）<br>「統計学Ｉ」履修者166名に対し、合格者141名（84.9%）<br>「データサイエンス基礎」履修者172名に対し、合格者は108名（62.8%）<br>であった。昨年度より全学へ向け開講した科目では全体として、選択科目としているにもかかわらず、予想を上回る履修登録者であり、かつそれぞれの科目の単位取得状況は74%となり、比較的良い単位取得状況となったものと考えている。<br>このような履修結果の分析を継続的に行い、より学生に理解できる授業の構築を目指す。 |
| 学修成果 | R5年度における応用基礎レベル申請科目の成績評価の内容を集約し、確認を行うなど学修成果の可視化と、より効果的な授業の実施を図っている。またR6年度より開講される授業科目については、外部の専門家などの視点を授業に組み込むことで、より実践的な数理・データサイエンス・AIの学習機会となるよう展開している。 |
| 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度 | 本教育プログラム受講者全員に対して授業評価アンケートを実施しており、全学における履修者の授業評価を確認可能となっている。さらに、履修者に対して、履修科目の評価のみならず、本プログラム全体に関する評価を確認するよう検討をしていく計画である。R5年度の学生アンケートからは、やはり学生らは数学基礎Ｉや統計学といった基礎的な学習において難しさを感じている傾向が感じられた。 |
| 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度 | 受講生に対する授業評価アンケートでは現在、後輩たちへの推奨度の把握は行っていない。「リテラシーレベル」に続き、「応用基礎レベル」の数理・データサイエンス・AI教育のプログラムの全体像をしっかりと把握できるよう、授業の中で説明を行い、後輩たちへの推奨度などに関する評価を把握できる方法を検討していく計画である。今後、本プログラム修了者に対して他の学生への推奨について意見聴取を計画する。 |
| 全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況 | 推進委員会で履修者数、履修率、単位修得率、修了者数等により計画の達成・進捗状況を確認するとともに、履修率向上に向けた取り組み（必修科目におけるプログラム周知や履修説明、授業評価アンケートの結果分析、サポート体制の充実、教育体制の拡充）の確実な実施を点検する。 |

| 自己点検・評価の視点 | | 自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等 |
|---|---|---|
| 学外からの視点 | | |
| | 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価 | 本学ではR5年度より本プログラムを開始しており、現在のところ修了した学生はいない。今後は就職先アンケート・卒業生アンケート当でプログラム修了者の評価について情報を収集する予定である。 |
| | 産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見 | 本学では毎年、学長諮問会議を実施しており、数理・データサイエンス・AI教育の充実については教育（高等学校など）や産業（地元商工会議所）などを代表する委員に対して説明を行い、意見をもらっている。また学生との学長諮問会議においても同様にこれらのプログラムに関して、説明、評価や意見をもらうよう実施しており、これらの意見は数理・データサイエンス・AI教育推進委員会において、改革や改善など全学的な教育へ反映されるよう計画している。 |
| 数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること | | 数理・データサイエンス・AI教育「リテラシーレベル」において、Google Colabpratoryを用いたプログラミングの経験や、AIの利用などを経験していくことから「応用基礎レベル」としてのプログラムへ接続していくようカリキュラムを編成し、地元企業の協力により実際に身近に使われている内容などをより具体的に解説していくことで、興味・関心を得るよう実施している。 |
| 内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること<br><br>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載 | | 数理・データサイエンス・AI教育推進委員会を中核として、教育プログラムに地元企業からの授業内容の提供を積極的に組み入れ、より実践的に現在の日常生活とデータサイエンスやAIの活用事例を学習できるプログラムとなるよう実施を行っている。この評価については学生授業評価アンケートなどを活用して、企業とも共有し、プログラムの充実へつなげていく計画である。 |

| | |
|---|---|
| 科目名 | データエンジニアリング基礎 |
| 担当教員名 | 西村靖史 |
| 単位数 | 1 |
| 授業概要 | 本講義は、ICTの進展に伴うビッグデータの重要性を探り、その収集・蓄積方法やクラウドサービスの利用、多様なビッグデータ活用事例を学ぶ。さらに、データの表現方法にも焦点を当て、コンピュータが扱う数値、文章、画像、音声、動画などのデータ形式、構造化データと非構造化データの違い等について学習し、ビッグデータを取り扱うための基礎を身につける。データ収集についてはIoT,エッジデバイスの利用のほか、Webスクレイピング、データベースの活用などの幅広い手法を扱い、それらの入手したデータから必要なデータを効率的に抽出・加工する方法を学ぶ、また、ビッグデータを取り扱う際には特に重要となるセキュリティについても触れ、セキュリティの３要素や暗号化・復号化についての基本を学習する。企業などから学外講師を招き、さまざまな活用例を取り上げることで、理論だけでなく実践的な知識の習得をめざす。 |
| 到達目標 | ・データを収集・処理・蓄積するための技術の概要を理解する<br>・コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎を理解する<br>・Webサイトやエッジデバイス、データベースから必要なデータを収集し、加工することができる<br>・データ・AI利活用に必要なITセキュリティの基礎を理解する<br>・必要な情報を収集し分析できる |
| 授業計画 | 授業内容 |
| | 1. 情報通信技術（ICT）とビッグデータ |
| | 2. データエンジニアリング |
| | 3. データ表現 |
| | 4. データの収集 |
| | 5. データの加工（整形・加工・集計） |
| | 6. データベースの活用 |
| | 7. 情報セキュリティの基礎技術と応用 |
| | 8. まとめ |
| | 9 |
| | 10 |
| | 11 |
| | 12 |
| | 13 |
| | 14 |
| | 15 |
| 履修条件や関連する科目 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。履修するためには「数学基礎Ⅰ」「統計学Ⅰ」「アルゴリズムとプログラミング」「データサイエンス基礎」を履修済みもしくは同等程度の知識が求められます。関連する科目として「AI基礎」「AI・データエンジニアリング実践」があり、同時履修を推奨します。 |
| 教科書（テキスト） | 北川源四郎／竹村彰通・編「応用基礎としてのデータサイエンス　AI×データ活用の実践」,講談社,2023 |
| 参考書（授業資料） | |
| 評価方法 | 小テスト(40%)、課題・レポート（60%） |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等はmoodleコース内に設置された掲示板等で受け付けています。<br>・小テストや課題の返却はmoodleコース内で行います。 |
| 学生へのメッセージその他 | ・授業は遠隔（オンデマンド形式）で実施します。<br>・授業では週1回のペースで小テストや課題の提出が求められ、評価の対象となります。 |

| | |
|---|---|
| 科目名 | AI基礎 |
| 担当教員名 | 西村靖史 |
| 単位数 | 1 |
| 授業概要 | 本講義は、AIの歴史、応用分野、社会的影響、機械学習と深層学習の基礎、生成AIの基礎、そしてAIの構築と運用について概観し応用分野を展望する。汎用AI、フレーム問題、人間の知的活動との関連性などの議論を踏まえ，さまざまな分野でのAI技術の活用の動向や、そのAI技術の社会への普及に伴うAI倫理、プライバシー保護、AIの公平性と信頼性についても基本的な考えを学ぶ。そのうえで認識技術、予測技術、言語処理、身体運動やロボット分野におけるAI活用事例を通して課題へのアプローチ方法を学ぶ。企業などから学外講師を招き、さまざまな活用例を取り上げることで、理論だけでなく実践的な知識の習得をめざす。 |
| 到達目標 | ・AIの歴史や技術背景を理解する<br>・AIの安全性や社会的受容性についての議論を理解する<br>・機械学修、深層学習の基本的な概念と応用について理解する<br>・生成AIの基本的な概念を理解する<br>・AI技術が活用されたAIサービスやシステムの例を説明できる |
| 授業計画 | 授業内容 |
| | 1. AIの歴史と応用分野 |
| | 2. AIの安全性と社会的受容性 |
| | 3. 機械学習の基礎とモデル選定、評価法 |
| | 4. 深層学習の基礎と利用分野、ニューラールネットワークの拡張 |
| | 5. 生成AIの基礎と展望 |
| | 6. 認識技術・予測技術とAI |
| | 7. ロボット制御とAI |
| | 8. 自然言語処理とAI |
| | 9 |
| | 10 |
| | 11 |
| | 12 |
| | 13 |
| | 14 |
| | 15 |
| 履修条件や関連する科目 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。履修するためには「数学基礎Ｉ」「統計学Ｉ」「アルゴリズムとプログラミング」「データサイエンス基礎」を履修済みもしくは同等程度の知識が求められます。関連する科目として「データエンジニアリング基礎」「AI・データエンジニアリング実践」があり、同時履修を推奨します。 |
| 教科書（テキスト） | 北川源四郎／竹村彰通・編「応用基礎としてのデータサイエンス　AI×データ活用の実践」,講談社,2023 |
| 参考書（授業資料） | |
| 評価方法 | 小テスト(50%)、課題・レポート（50%） |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等はmoodleコース内に設置された掲示板等で受け付けています。<br>・小テストや課題の返却はmoodleコース内で行います。 |
| 学生へのメッセージその他 | ・授業は遠隔（オンデマンド形式）で実施します。<br>・授業では週1回のペースで小テストや課題の提出が求められ、評価の対象となります。 |

| | |
|---|---|
| 科目名 | AI・データサイエンス実践 |
| 担当教員名 | 西村靖史 |
| 単位数 | 1 |
| 授業概要 | 文学・栄養学・食物バイオ学・経営学・教育学等の専門分野におけるデータサイエンスとAIの応用を中心に学ぶ。実社会とくに専門分野に関連する実践的なデータ分析技術を事例など通して理解する。複数のAI技術の理論と実践を探究し、専門分野においてこれらの技術がどのように利用されるかを分析する。授業では，データサイエンス基礎、データエンジニアリング基礎、AI基礎の知識を前提に、専門分野の実際の課題に対するプロジェクトベースの学習（PBL）を実施する。学生は具体的な専門領域関連のケーススタディやプロジェクトに取り組み、データサイエンスとAIを活用して専門分野の課題を解決するプロセスを体験する。この授業を通じて、学生は専門分野におけるデータ駆動型の意思決定や戦略策定に必要な実践的な知識と技術を習得する。企業などから学外講師を招き、さまざまな活用例を取り上げることで、理論だけでなく実践的な知識の習得をめざす。 |
| 到達目標 | ・専門分野におけるデータサイエンス・AIの応用事例を調査することができる<br>・専門分野において、数理・データサイエンス・AIの技術を応用した課題解決を構想することができる<br>・専門分野において、数理・データサイエンス・AIの技術を応用した課題解決に必要な知識・技術を身につけている<br>・他者と協力しながら目標を達成する力を身につけている<br>・数理・データサイエンス・AIに関する知識・技術を応用するスキルを身につけている |
| 授業計画 | 授業内容 |
| | 1. AI・データサイエンスを用いて解決する課題の設定 |
| | 2. 事例研究と課題検討、チームビルディング） |
| | 3. デザイン思考を用いた解決策検討１（詳細化）） |
| | 4. デザイン思考を用いた解決策検討２（アイデア発散） |
| | 5. デザイン思考を用いた解決策検討３（アイデア収束） |
| | 6. デザイン思考を用いた解決策検討４（アイデア整理） |
| | 7. 中間報告会 |
| | 8. アイデア実装１（AI設計・データ準備等） |
| | 9. アイデア実装２（AI構築等）） |
| | 10. アイデア実装３（AI評価・調整等） |
| | 11. アイデア実装４（アプリ等による可視化） |
| | 12. 報告準備（プレゼン準備） |
| | 13. 報告準備（プレゼン準備＋プレゼン練習） |
| | 14. 最終報告会（プレゼン） |
| | 15. 振り返り（フィードバックマップ） |
| 履修条件や関連する科目 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。履修するためには「数学基礎Ｉ」「統計学Ｉ」「アルゴリズムとプログラミング」「データサイエンス基礎」を履修済みもしくは同等程度の知識・技能が求められます。関連する科目として「データエンジニアリング基礎」「AI基礎」があり、同時履修を推奨します。 |
| 教科書（テキスト） | 北川源四郎／竹村彰通・編「応用基礎としてのデータサイエンス　AI×データ活用の実践」,講談社,2023 |
| 参考書（授業資料） | |
| 評価方法 | 課題・レポート(50%)、発表(40%)、授業の取組状況(10%) |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等はmoodleコース内に設置された掲示板等で受け付けています。 |
| 学生へのメッセージその他 | ・授業はオンライン・オンデマンド形式を基本としますが、数回の対面形式の演習を予定しています。最終発表も対面形式で実施します。対面実施の日時・場所は講義内で指示します。<br>・グループに分かれて課題解決に取り組むPBL（課題解決型学習）スタイルでの授業進行となります。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名 | 数学基礎Ⅰ | |
| 担当教員名 | 檜崎信浩、久保田圭二 | |
| 単位数 | 1 | |
| 授業概要 | 近年注目を集めているデータサイエンスやAIに関する技術の多くは、線形代数や微分積分といった数学を基礎として成り立っている。そのため、データサイエンスにおける様々な分析手法について理解・活用するためには、線形代数や微分積分についての知識が必要となる。そこで、この講義では、まず、高次元のデータを扱う道具として重要なベクトルや行列式の基礎を理解する。 続いて、基本的な関数である多項式関数と、自然界の法則などに頻繁に現れる指数関数及び対数関数についての基礎を理解する。さらに、 関数の増え方や減り方を調べる微分と、関数の値を積み重ねる計算である積分の基礎を理解することにより、データサイエンス関連の学修に必要となる数学の基礎を習得する。なお、授業は全時間遠隔（オンデマンド形式）で行う。 | |
| 到達目標 | ・高次元のデータを扱う道具として重要な線形代数の基礎を理解する<br>・基本的な関数である多項式関数と、自然界の法則などに頻繁に現れる指数関数及び対数関数についての基礎を理解する<br>・関数の増え方や減り方を調べる微分と、関数の値を積み重ねる計算である積分の基礎を理解する | |
| 授業計画 | 授業内容 | |
| | 1. 線形代数①「ベクトルと行列」<br>スカラーとベクトル、ベクトルの演算、内積、行列の定義、行列の演算、逆行列 | |
| | 2. 線形代数②「連立一次方程式」<br>連立一次方程式と行列、行列の基本変形 | |
| | 3. 線形代数③「行列式」<br>行列式の定義と性質、固有値、固有ベクトル | |
| | 4. 関数①「多項式関数」<br>関数の定義、多項式 | |
| | 5. 関数②「指数関数、対数関数」<br>指数、ネピア数、対数 | |
| | 6. 微分積分①「微分法」<br>微分係数、導関数、傾き、平均値の定理、極値 | |
| | 7. 微分積分②「積分法」<br>不定積分、置換積分、部分積分 | |
| | 8. 微分積分③「微分・積分の応用」<br>定積分と面積、2変数関数の微分積分 | |
| | 9 | |
| | 10 | |
| | 11 | |
| | 12 | |
| | 13 | |
| | 14 | |
| | 15 | |
| 履修条件や関連する科目 | 等学校における数学の履修・修得状況は問わないが、数学に興味関心を持ち、主体的に学ぶ学生の受講を期待します。 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。関連する科目とし「統計学Ⅰ」があり、同時履修を推奨します。 | |
| 教科書（テキスト） | 石村園子(2001)「やさしく学べる基礎数学－線形代数・微分積分」共立出版（2,200円） | |
| 参考書（授業資料） | 高等学校「数学Ⅱ」の教科書や参考書等を持っている場合は、「指数関数」「対数関数」「微分・積分」の関係する内容が参考になります。（持っていない場合は、新たに購入する必要はありません。） | |
| 評価方法 | 課題・レポート（80%)、授業の取り組み姿勢（20%） | |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等はメールや研究室（オフィスアワー）で受け付けています。<br>・レポートの返却はmoodleコース内で行います。 | |
| 学生へのメッセージその他 | ・授業は遠隔（オンデマンド形式）で実施します。<br>・毎回の授業で、小テスト、ミニッツペーパー、課題にmoodleを使用するので、パソコン等を用意してください。（ICT活用）<br>・この授業は、高校までの数学を振り返り復習するものではありません。大学生が入学初年度に学ぶ内容の中から、データサイエンスの学習のために特に有用な内容を厳選しています。履修にあたっては、高校までの数学履修状況を前提としておらず、「やってみたい」という気持ちがある人の期待に応えたいと考えています。 | |

| | |
|---|---|
| 科目名 | 統計学Ⅰ |
| 担当教員名 | 河合研一 |
| 単位数 | 1 |
| 授業概要 | 今や統計学は文科系，理科系を問わず，多くの分野で必須の学問となっている。観測、調査、実験などのさまざまな方法で大量のデータが得られるが、これらをどのように整理し，まとめれば，データの持つ情報、傾向、特徴を分かりやすく把握できるだろうか。この問題に対してひとつの方法論を与えるのが統計学である。本講義は，データを縮約する方法(記述統計)及び，観察された一部のデータからその背後にある全体像の特性を帰納的に推論するための方法(推測統計)について、基本的な事柄を学習する。 このような学びを通じて、調査，実験，観測などを通じて得られたデータを統計データとして適切に処理する基本的な方法論の修得。統計データの分析によって得られた結果を理解・解釈するために必要な知識を修得することを目的とする。 |
| 到達目標 | ・観測, 調査，実験などを通じて得られたデータを統計データとして適切に処理する基本的な方法論を習得すること<br>・上記の処理によって得られた結果を理解・解釈するために必要な知識を習得すること |
| 授業計画 | 授業内容 |
| | 1. 統計学の目的・特徴・役割<br>名義尺度，順序尺度，間隔尺度，比例尺度 |
| | 2. データの特性値：<br>代表値（平均値，中央値，最頻値），分散，標準偏差 |
| | 3. 2次元データ：<br>相関係数，相関関係と因果関係 |
| | 4. 確率の概念：<br>順列，組合せ，集合，ベン図，条件付き確率，ベイズの定理 |
| | 5. 確率変数と確率分布：<br>代表的な確率分布，母集団，標本分布 |
| | 6. 統計的推測 （推定）：<br>点推定と区間推定 |
| | 7. 統計的推測 （仮説検定）：<br>帰無仮説と対立仮説，片側検定と両側検定，第1種の過誤，第2種の過誤，p値，有意水準 |
| | 8. まとめ |
| | 9 |
| | 10 |
| | 11 |
| | 12 |
| | 13 |
| | 14 |
| | 15 |
| 履修条件や関連する科目 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。関連する科目として「数学基礎Ⅰ」があり、同時履修を推奨します。 |
| 教科書（テキスト） | 特に指定しません |
| 参考書（授業資料） | [1] 宮川公男 『基本統計学 第5版』有斐閣，2022年<br>[2] 大内 俊二 『データサイエンス指向の統計学』 学術図書出版社 2021年<br>[3] 前川功一，得津康義，河合研一　『経済・経営系のためのよくわかる統計学』　朝倉書店，2014年<br>[4] 小島寛之 『統計学入門』ダイヤモンド社，2006年<br>[5] 蓑谷千鳳彦 『統計学のはなし』 東京図書，1997年<br>[6] 東京大学教養学部統計学教室 『統計学入門 (基礎統計学Ⅰ)』東京大学出版会 1991年<br><br>[7] 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム<br>http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/6university_consortium.html<br>1-6. 数学基礎(前半)<br>http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/pdf/1-6_basic_math_1.pdf |
| 評価方法 | 小テスト(40%)、課題・レポート（40%)・授業の取組み姿勢（20％） |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等は研究室（オフィスアワー）で受け付けています。<br>・小テストや課題の返却は研究室（オフィスアワー）で行います。 |
| 学生へのメッセージその他 | [1]授業は遠隔（オンデマンド形式）で実施します。<br>[2] 毎回授業の最後にMoodleを利用し，理解度アンケートを実施します．（ICT活用）<br>[3] 授業中あるいは授業時間外に Moodleを使った 「確認テスト」 や 「小テスト」 を時々実施します．（ICT活用） |

| | |
|---|---|
| 科目名 | データサイエンス基礎 |
| 担当教員名 | 後藤善友 |
| 単位数 | 1 |
| 授業概要 | 本講義は、データ駆動型社会におけるデータサイエンスの役割を理解し、データ分析に必要となるデータ収集や分析設計の基礎を包括的にあつかう。データの重要性とその活用方法に焦点を当て、収集の技術、分析設計の原理、分析手法，可視化の技術を学ぶ。学生は、実際のデータセットを用いたケーススタディを通じて、仮説検証のための分析、判断支援、効果的な計画策定などデータ分析の実践的なスキルを習得し、ビジネスや研究におけるデータ分析の適用方法を学ぶ。データ分析については回帰分析を中心に、時系列データ解析やクラスター分析などの基本的な手法を扱う。また、データの解釈や倫理的な扱い方についても議論し、責任あるデータサイエンスのあり方を議論する。 |
| 到達目標 | ・データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を理解する<br>・分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる<br>・基本的なデータ分析やデータ可視化を実施することができる |
| 授業計画 | 授業内容 |
| | 1. データ駆動型社会とデータ分析の進め方 |
| | 2. データの記述 |
| | 3. データ収集と加工 |
| | 4. 基本的なデータの可視化手法 |
| | 5. ビッグデータの可視化手法 |
| | 6. 基本的なデータ分析手法（回帰分析、ロジスティック回帰分析） |
| | 7. 基本的なデータ分析手法（時系列分析、アソシエーション分析、クラスター分析） |
| | 8. まとめ |
| | 9 |
| | 10 |
| | 11 |
| | 12 |
| | 13 |
| | 14 |
| | 15 |
| 履修条件や関連する科目 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。「数学基礎1」「統計学Ⅰ」を履修済みであることが望ましい。「アルゴリズムとプログラミング」と同時履修を推奨します。 |
| 教科書（テキスト） | 北川源四郎／竹村彰通・編「応用基礎としてのデータサイエンス　AI×データ活用の実践」,講談社,2023 |
| 参考書（授業資料） | |
| 評価方法 | 小テスト(40%)、課題・レポート（60%） |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等はmoodleコース内に設置された掲示板等で受け付けています。<br>・小テストや課題の返却はmoodleコース内で行います。 |
| 学生へのメッセージその他 | ・授業は遠隔（オンデマンド形式）で実施します。<br>・授業では週1回のペースで小テストや課題の提出が求められ、評価の対象となります。 |

| | |
|---|---|
| 科目名 | アルゴリズムとプログラミング |
| 担当教員名 | 後藤善友 |
| 単位数 | 1 |
| 授業概要 | コンピュータプログラムは、問題を解くための具体的な処理を定式化したアルゴリズムと、その処理に必要なデータを管理するデータ構造から構成される。本講義は、コンピュータプログラムの基本構成要素であるアルゴリズムとデータ構造に焦点を当て、プログラムの効果的な構築に不可欠なこれらの要素を、Python言語を用いて具体的に学ぶ。授業では、プログラミングの基礎から始め、アルゴリズム設計の原理、データ構造の役割、制御構造の理解を深める。また、様々なアルゴリズムとデータ構造の基本的な考え方や実装方法、特に効率性の観点からの選択方法についても取り扱う。学生は、理論的な知識と実践的なスキルの両方を習得し、アルゴリズム的な考え方を現実世界の問題解決に適用する能力を養うことが期待される。 |
| 到達目標 | ・代表的なアルゴリズムについて理解する<br>・基本的なデータ構造について理解する<br>・プログラミングに関する基本的な技術を身に付ける |
| 授業計画 | 授業内容 |
| | 1. プログラミングの基本（変数、条件分岐、繰り返し、関数、配列） |
| | 2. データ構造 |
| | 3. 基本的なアルゴリズム |
| | 4. ソートアルゴリズム |
| | 5. 探索アルゴリズム |
| | 6. グラフ構造とアルゴリズム |
| | 7. 動的計画法 |
| | 8. 発展的なアルゴリズム |
| | 9 |
| | 10 |
| | 11 |
| | 12 |
| | 13 |
| | 14 |
| | 15 |
| 履修条件や関連する科目 | 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）に対応する科目です。関連する科目として「データサイエンス基礎」があり、同時履修を推奨します。 |
| 教科書（テキスト） | 教科書<br>「Pythonで学ぶアルゴリズムとデータ構造」辻真吾他,講談社,2019<br>参考書<br>「応用基礎としてのデータサイエンス」北川他，講談社,2023 |
| 参考書（授業資料） | |
| 評価方法 | 小テスト(30%)、課題・レポート（70%） |
| 学習相談及び学習成果のフィードバック | ・質問等はmoodleコース内に設置された掲示板等で受け付けています。<br>・小テストや課題の返却はmoodleコース内で行います。 |
| 学生へのメッセージその他 | ・授業は遠隔（オンデマンド形式）で実施します。<br>・授業では週1回のペースで小テストや課題の提出が求められ、評価の対象となります。 |

別表第１（学則第23条第６項）

１．教養科目

| 授業科目 | 単位数 | | 備考 |
|---|---|---|---|
| | 必修 | 選択 | |
| 哲学 | | 2 | 卒業要件単位数<br>・食物栄養科<br>12単位以上<br>・初等教育科<br>12単位以上 |
| 心理学 | | 2 | |
| 文学 | | 2 | |
| 法学（日本国憲法） | | 2 | |
| 社会生活と経済 | | 1 | |
| 生物学 | | 2 | |
| 物理学 | | 2 | |
| 数学基礎Ⅰ | | 1 | |
| 化学 | | 2 | |
| 地域社会論 | | 2 | |
| 現代社会論 | | 1 | |
| 進路指導Ⅰ | | 1 | |
| 進路指導Ⅱ | | 1 | |
| 国際文化 | | 2 | |
| 芸術 | | 1 | |
| 英語コミュニケーションⅠ | | 1 | |
| 英語コミュニケーションⅡ | | 1 | |
| 中国語Ⅰ | | 1 | |
| 中国語Ⅱ | | 1 | |
| 韓国語Ⅰ | | 1 | |
| 韓国語Ⅱ | | 1 | |
| 健康科学概論 | | 1 | |
| フィットネス | | 1 | |
| スポーツと健康 | | 2 | |
| 体育実技Ⅰ | | 1 | |
| 体育実技Ⅱ | | 1 | |
| 情報リテラシー | 2 | | |
| 数理・データサイエンス入門 | 2 | | |
| 統計学Ⅰ | | 1 | |
| アルゴリズムとプログラミング | | 1 | |
| データサイエンス基礎 | | 1 | |
| データエンジニアリング基礎 | | 1 | |
| AI基礎 | | 1 | |
| インターンシップ | | 1 | |
| 基礎演習 | 1 | | |
| 地域社会フィールドワーク演習 | | 2 | |
| 大学史と別府大学 | | 2 | |
| 海外短期語学研修 | | 1 | |
| 海外語学研修1 | | 2 | |
| 海外語学研修2 | | 2 | |
| 温泉学概論 | | 2 | |
| 災害支援と防災対策 | | 2 | |

2．専門科目

（1）食物栄養科

| 授業科目 | | 単位数 必修 | 単位数 選択 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 社会生活と健康 | 社会福祉概論 | | 2 | 卒業要件単位数 50単位以上 |
| | 健康管理概論 | | 1 | |
| | 公衆衛生学概論 | | 2 | |
| 人体と構造と機能 | 解剖生理学 | | 2 | |
| | 生化学 | | 2 | |
| | 解剖生理・生化学実験 | | 1 | |
| | 運動生理学 | | 2 | |
| | 医学概論·臨床医学入門 | | 2 | |
| 食品と衛生 | 食生活論 | | 1 | |
| | 食品学 | 2 | | |
| | 食品学実験 | | 1 | |
| | 食の安全と鑑別 | | 2 | |
| | 食品加工学 | | 2 | |
| | 食品加工学実習 | | 1 | |
| | 食品衛生学 | | 2 | |
| | 食品衛生学実験 | | 1 | |
| 栄養と健康 | 基礎栄養学 | 2 | | |
| | 臨床栄養学総論 | 2 | | |
| | 臨床栄養学各論 | | 2 | |
| | 応用栄養学 | 2 | | |
| | 臨床栄養学実習 | | 1 | |
| | 応用栄養学実習 | | 1 | |
| 栄養の指導 | 栄養教育論 | 2 | | |
| | 栄養教育論実習 | | 1 | |
| | 栄養カウンセリング論 | | 2 | |
| | 栄養カウンセリング実習 | | 1 | |
| | 公衆栄養学総論 | | 2 | |
| 給食の運営 | 給食計画・実務論 | | 2 | |
| | 給食経営管理実習Ⅰ | | 1 | 学内実習 |
| | 校外実習事前事後指導 | | 1 | |
| | 給食経営管理実習Ⅱ | | 2 | 校外実習 |
| | 調理学 | 2 | | |
| | 基礎調理 | 1 | | |
| | 調理実習Ⅰ | 1 | | |
| | 調理実習Ⅱ | 1 | | |

| 授業科目 | | 単位数 必修 | 単位数 選択 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 関連科目 | 子どもの食と栄養 | | 1 | |
| | フードスペシャリスト論 | | 2 | |
| | フードコーディネート論 | | 2 | |
| | フードマーケティング論 | | 2 | |
| | 生活経営 | | 1 | |
| | 被服学 | | 1 | |
| | 住生活学 | | 1 | |
| | 保育学 | | 1 | |
| | 学校栄養指導論 | | 2 | |
| | AI・データサイエンス実践 | | 2 | |

（2）初等教育科

| 授業科目 | 単位数 必修 | 単位数 選択 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 国語（書写を含む） | | 2 | 卒業要件単位数 |
| 社会 | | 2 | 50単位以上 |
| 算数 | | 2 | |
| 理科 | | 2 | |
| 生活 | | 1 | |
| 家庭 | | 1 | |
| 音楽 | | 1 | |
| 図画工作 | | 1 | |
| 体育 | | 1 | |
| 外国語（英語） | | 2 | |
| 介護体験指導 | | 1 | |
| 介護体験実習 | | 1 | |
| 教職概論 | | 2 | |
| 教育原理 | 2 | | |
| 保育原理 | | 2 | |
| 社会的養護Ⅰ | | 2 | |
| 社会福祉 | | 2 | |
| 子育て支援 | | 1 | |
| 子ども家庭福祉 | | 2 | |
| 子ども家庭支援の心理学 | | 2 | |
| 発達心理学 | 2 | | |
| 子どもの理解と支援の方法 | | 1 | |
| 特別支援教育・保育Ⅰ | | 2 | |
| 子どもの保健 | | 2 | |
| 子どもの健康と安全 | | 1 | |
| 子どもの食と栄養Ⅰ | | 1 | |
| 子どもの食と栄養Ⅱ | | 1 | |

| 授業科目 | 単位数 | | 備考 |
|---|---|---|---|
| | 必修 | 選択 | |
| 子ども家庭支援論 | | 2 | |
| 教育課程論 | | 2 | |
| 保育内容総論 | 1 | | |
| 保育内容Ⅰ | | 2 | |
| 保育内容Ⅱ | | 2 | |
| 保育内容Ⅲ | | 2 | |
| 保育内容Ⅳ | | 2 | |
| 保育内容Ⅴ | | 2 | |
| 器楽Ⅰ | | 1 | |
| 器楽Ⅱ | | 1 | |
| 器楽Ⅲ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅰ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅱ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅲ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅳ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅴ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅵ | | 1 | |
| 保育方法研究Ⅶ | | 1 | |
| 幼児と表現 | | 1 | |
| 幼児と環境 | | 1 | |
| 幼児と健康 | | 1 | |
| 幼児と言葉 | | 1 | |
| 幼児と人間関係 | | 1 | |
| 乳児保育Ⅰ | | 2 | |
| 乳児保育Ⅱ | | 1 | |
| 特別支援教育・保育Ⅱ | | 2 | |
| 社会的養護Ⅱ | | 1 | |
| 子どもと絵本Ⅰ | | 2 | |
| 子どもと絵本Ⅱ | | 2 | |
| 国語科指導法 | | 2 | |
| 社会科指導法 | | 2 | |
| 算数科指導法 | | 2 | |
| 理科指導法 | | 2 | |
| 生活科指導法 | | 2 | |
| 家庭科指導法 | | 2 | |
| 音楽科指導法 | | 2 | |
| 図画工作科指導法 | | 2 | |
| 体育科指導法 | | 2 | |
| 外国語（英語）科指導法 | | 2 | |
| 道徳教育指導法 | | 1 | |
| 総合的な学習の時間および特別活動指導法 | | 2 | |
| 教育方法論 | | 2 | |

| 授業科目 | 単位数 | | 備考 |
|---|---|---|---|
| | 必修 | 選択 | |
| 教育とICT活用 | | 1 | |
| 教育相談 | | 2 | |
| 生徒指導論 | | 2 | |
| 保育・教職実践演習（幼・小） | | 2 | |
| 保育実習指導Ⅰ（保育所） | | 1 | |
| 保育実習指導Ⅰ（施設） | | 1 | |
| 保育実習指導Ⅱ | | 1 | |
| 保育実習指導Ⅲ | | 1 | |
| 保育実習Ⅰ（保育所） | | 2 | |
| 保育実習Ⅰ（施設） | | 2 | |
| 保育実習Ⅱ | | 2 | |
| 保育実習Ⅲ | | 2 | |
| 教育実習指導 | | 1 | |
| 観察実習 | | 1 | |
| 教育実習 | | 3 | |
| AI・データサイエンス実践 | | 2 | |

別表第２（学則第24条第２項）

教職に関する科目（食物栄養科）

| 授業科目 | 単位数 | | 備考 |
|---|---|---|---|
| | 必修 | 選択 | |
| 教職概論 | | 2 | |
| 教育学概論 | | 2 | |
| 教育心理学 | | 2 | |
| 特別支援教育論 | | 2 | |
| 教育課程論 | | 1 | |
| 家庭科教育法Ⅰ | | 2 | |
| 家庭科教育法Ⅱ | | 2 | |
| 道徳教育論 | | 1 | |
| 総合的な学習の時間の指導法および特別活動論 | | 2 | |
| 教育方法論 | | 1 | |
| 教育とICT活用 | | 1 | |
| 生徒指導論 | | 1 | |
| 教育相談論 | | 2 | |
| 進路指導論 | | 1 | |
| 実習指導 | | 1 | (事前・事後の指導を含む。) |
| 教育実習Ⅰ | | 2 | |
| 教育実習Ⅱ | | 2 | |
| 教職実践演習（中学校） | | 2 | |
| 教職実践演習（栄養教諭） | | 2 | |
| 栄養教育実習指導 | | 1 | (事前・事後の指導を含む。) |
| 栄養教育実習 | | 1 | |
| 介護等体験実習指導 | | 1 | |
| 介護等体験実習 | | 1 | |

# 別府大学・別府大学短期大学部数理・データサイエンス教育推進委員会規則

令和３年５月１２日制定

（設置）

第１条　別府大学及び別府大学短期大学部（以下「本学」という。）に、数理・データサイエンス・AI 教育の推進を図るため、別府大学・別府大学短期大学部数理・データサイエンス教育推進委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（任務）

第２条　委員会は、前条の設置目的を達成するため、次に掲げる業務を行う。

一　データを活用し社会の課題を発見・解決できる人材を育成するための数理・データサイエンス・AI 教育のプログラムの構成・内容・サポート体制に関すること

二　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの推進に関すること

三　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの点検・評価に関すること

四　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの改善・進化に関すること

五　その他数理・データサイエンス・AI 教育に関すること

（組織）

第３条　委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

（１）関係学部長（短期大学部は関係学科長）

（２）学長補佐　若干名

（３）教務事務部長

（４）委員長が指名する者

２　前項第４号の者については、必要に応じて、その都度選任する。

（委員長）

第４条　委員会に委員長を置き、学長が指名する委員をもって充てる。

（事務）

第５条　委員会の事務は、教務事務部教務課において処理する。

（その他）

第６条　この規程に定めるもののほか、委員会に関し、必要な事項は、委員会が定める。

附　則

この規程は、令和３年５月１２日から施行する。

# 別府大学・別府大学短期大学部数理・データサイエンス教育推進委員会規則

令和３年５月１２日制定

（設置）

第１条　別府大学及び別府大学短期大学部（以下「本学」という。）に、数理・データサイエンス・AI 教育の推進を図るため、別府大学・別府大学短期大学部数理・データサイエンス教育推進委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（任務）

第２条　委員会は、前条の設置目的を達成するため、次に掲げる業務を行う。

一　データを活用し社会の課題を発見・解決できる人材を育成するための数理・データサイエンス・AI 教育のプログラムの構成・内容・サポート体制に関すること

二　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの推進に関すること

三　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの点検・評価に関すること

四　数理・データサイエンス・AI 教育に関するプログラムの改善・進化に関すること

五　その他数理・データサイエンス・AI 教育に関すること

（組織）

第３条　委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

（１）関係学部長（短期大学部は関係学科長）

（２）学長補佐　若干名

（３）教務事務部長

（４）委員長が指名する者

２　前項第４号の者については、必要に応じて、その都度選任する。

（委員長）

第４条　委員会に委員長を置き、学長が指名する委員をもって充てる。

（事務）

第５条　委員会の事務は、教務事務部教務課において処理する。

（その他）

第６条　この規程に定めるもののほか、委員会に関し、必要な事項は、委員会が定める。

附　則

この規程は、令和３年５月１２日から施行する。

| 大学等名 | 別府大学短期大学部 |
|---|---|
| 教育プログラム名 | データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル） |

| 申請レベル | 応用基礎レベル（大学等単位） |
|---|---|
| 申請年度 | 令和　6 年度 |

取組概要

別府大学・別府大学短期大学部
真理はわれらを自由にする

# 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)の取組概要

**目的**
データやAIを日常の生活や自らの専門分野で適切に活用できる人材の育成

**身につけられる能力**
- データを収集・抽出・分析し、その結果を分かりやすくフィードバックする能力
- 自らの専門分野で課題解決にデータ・AIを活用するための基礎知識・能力
- 自らの専門分野でデータ・AIを適切に活用するための大局的な視点

## 応用基礎レベルプログラム(全学選択プログラム)

修了要件
全7科目(8単位)の修得

専門科目
- AI・データサイエンス実践(2)

(カッコ内は単位数)

教養科目
- データエンジニアリング基礎(1)
- AI基礎(1)
- アルゴリズムとプログラミング(1)
- データサイエンス基礎(1)
- 数学基礎Ⅰ(1)
- 統計学Ⅰ(1)

数理・データサイエンス教育推進委員会
- 自己点検評価
- 改善・進化
- 履修率の向上

## リテラシーレベルプログラム (全学必修プログラム:R3申請)

教養科目
- 情報リテラシー
- 数理・データサイエンス入門

# 数理・データサイエンス・AI教育 の 推進改善システム

別府大学・別府大学短期大学部
**企画運営会議・教授会**

**企画の確認、決定、周知**

教員から学生へ
**数理・デ゛ータサイエンス教育**

**Do ： 教育の実施、授業アンケートの実施**

別府大学・別府大学短期大学部
**数理・デ゛ータサイエンス教育推進委員会**

**Plan ： 教育の推進の企画、提案**
**Action ： Check後の新プランの企画、提案**

別府大学・別府大学短期大学部
**学長諮問会議・就職先アンケート調査等**

**Check ： 教育の実施状況の報告と意見聴取**